

PEREMPUAN DAN RESILIENSI NAFKAH RUMAHTANGGA PETANI SAWIT: ANALISIS DAMPAK EKSPANSI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DI PROVINSI JAMBI

Women and Livelihood Resilience of Household: Analysis of Oil Palm Expansion Impact in Jambi

Fatimah Azzahra*), Arya Hadi Dharmawan, dan Nurmala K. Pandjaitan

Program Studi Sosiologi Pedesaan, Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor

*)E-mail: azzahra594@gmail.com

ABSTRACT

Indonesia is the greatest producer of oil palm in the world. Despite providing economic benefits, oil palm plantations cause significant environmental and social impacts. Environmental impacts such as deforestation, loss of biodiversity, forest fires and drought. The social impact of oil palm expansion changes women works in livelihood resilience. The purpose of this study are to analyze the influence of oil palm plantations to the livelihood structure and working changes in women and men at smallholder household in Jambi. The method used is mix method using questionnaire and in-depth interviews. The results are the expansion of oil palm plantations cause structural changes such as the shift subsistence living from rubber plantations into oil palm plantation and on lower household changes women from domestic work into the public work as oil palm labours. This is done to increase income of the household in order to remain economically resilient when a crisis situation. However, the environment is very vulnerable, causing drought and exacerbated by forest fires

Keywords: oil palm, livelihood, women, resilience, household

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara produsen minyak kelapa sawit terbesar di dunia. Meskipun memberikan manfaat ekonomi, perkebunan kelapa sawit menimbulkan dampak lingkungan dan sosial yang signifikan. Dampak lingkungan seperti deforestasi, hilangnya keanekaragaman hayati, hingga bencana kebakaran hutan dan kekeringan. Dampak sosial perkebunan kelapa sawit yaitu mengubah pekerjaan perempuan dalam resiliensi nafkah. Tujuan dari penelitian ini yaitu menganalisis sejauh mana ekspansi perkebunan kelapa sawit mempengaruhi struktur nafkah dan kerja nafkah laki-laki dan perempuan pada rumahtangga petani di Provinsi Jambi. Metode yang digunakan yaitu metode campuran dengan menggunakan kuesioner dan wawancara mendalam. Hasil penelitian ini yaitu ekspansi perkebunan kelapa sawit menyebabkan perubahan struktur nafkah berupa pergeseran sumber nafkah dari perkebunan karet menjadi perkebunan kelapa sawit. Selain itu, pada rumahtangga lapisan bawah terjadi perubahan kerja perempuan dari domestik menjadi ke ranah publik yaitu sebagai buruh kelapa sawit. Hal tersebut dilakukan untuk menambah penerimaan rumahtangga agar tetap resilien secara ekonomi ketika terjadi krisis. Namun, lingkungan menjadi sangat rentan sehingga menimbulkan kekeringan dan diperparah dengan kebakaran hutan.

Kata kunci: kelapa sawit, nafkah, perempuan, resiliensi, rumahtangga

PENDAHULUAN

Minyak kelapa sawit merupakan minyak nabati yang paling banyak diproduksi di seluruh dunia, produksi minyak kelapa sawit menyumbang 33,6 % dari produksi minyak nabati di seluruh dunia pada tahun 2013 (FAO 2015). Di Asia Tenggara, lahan untuk perkebunan kelapa sawit semakin diperluas. Selain itu, sebagai kontributor utama ekonomi dari beberapa negara berkembang, perluasan perkebunan kelapa sawit merupakan prioritas pemerintah di seluruh daerah tropis. Kelapa sawit dinilai sebagai sektor yang menyediakan pendapatan ke negara-negara berkembang secara pesat, dan merupakan anugerah ekonomi untuk ribuan orang di daerah pedesaan tropis, meskipun manfaat ekonomi tidak merata (Oudenhoven *et al.* 2011). Indonesia merupakan salah satu eksportir kelapa sawit terbesar di dunia. Perkebunan monokultur di Indonesia didominasi oleh perkebunan kelapa sawit dan HTI dengan laju

ekspansinya melonjak 10 tahun terakhir, dimana tahun 2004 HTI masih seluas 5,9 juta Hektar, tahun 2010 telah mencapai 10,4 juta hektar. Perkebunan kelapa sawit sendiri dari 5,4 juta hektar tahun 2004 telah melonjak menjadi 12,5 juta hektar tahun 2012,¹ sedangkan menurut data dari FAO (2015), Luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia meningkat dari 0,7 juta hektar pada tahun 1990 menjadi 6,5 juta hektar pada tahun 2012. Perkebunan kelapa sawit di wilayah Sumatera bahkan dijuluki sebagai “*the heart of oil palm*”. Peningkatan perluasan perkebunan kelapa sawit ini didorong oleh meningkatnya permintaan dari hasil produk kelapa sawit untuk konsumsi manusia dan ternak, sebagai bahan untuk industri kosmetik, dan juga untuk biofuel (McCarthy 2010).

1. Sumber: http://www.ReleasePotretPetaniKorbanPerkebunanMonokultur_Sawitwatch.html diakses 10 April 2016 pukul 11.05 WIB

Ekspansi perkebunan kelapa sawit di Negara-negara berkembang dilakukan sebagai salah satu kebijakan pembangunan ekonomi. Menurut Boserup (1990), pembangunan ekonomi dapat menyebabkan perubahan kerja perempuan, fertilitas perempuan, serta peran perempuan dalam keluarga dan masyarakat. Perubahan tersebut dapat terlihat dalam posisi perempuan yang tidak lagi dalam ekonomi subsisten dalam rumah tangga. Perempuan dari keluarga miskin dipaksa untuk bekerja oleh tuntutan ekonomi. Namun, perempuan-perempuan tersebut diberi tanggung jawab untuk mengasuh anak-anak mereka. Hal tersebut juga diungkapkan oleh Tjaja (2009) bahwa para perempuan yang bekerja sebagai buruh harian lepas perkebunan juga memiliki tanggung jawab urusan rumah tangga seperti memasak, mencuci, membereskan rumah dan membesarkan anak. Perempuan biasanya melakukan semua tugas rumah tangga sebelum melakukan aktifitas sebagian buruh pembibitan kelapa sawit. Keterlibatan perempuan dalam perkebunan mulai dari pembukaan lahan, pemibitan, pemupukan, penyiangan, pemanenan dan penjualan dapat terlihat bahwa meskipun perempuan terlibat dalam perkebunan, tetapi mereka tetap melakukan pekerjaan domestik sebagai tugas utamanya. Sementara itu, laki-laki pada umumnya hanya mempunyai tugas kebun dan mengangap pekerjaan rumah itu tugas istri, sedangkan pekerjaan istri di kebun sawit 'hanya' membantu. Perempuan di perkebunan kelapa sawit adalah kelompok yang paling rentan, tetapi belum ada upaya-upaya yang cukup optimal untuk mengadvokasi kelompok ini dari praktek dan kebijakan di sektor perkebunan kelapa sawit (Kaur dan Sharma 1991; Surambo *et al.* 2010). Meskipun begitu, kontribusi pendapatan perempuan dapat meningkatkan pendapatan keluarga (Laila 2015).

Selain kemajuan dari segi ekonomi dan peran perempuan dalam ekspansi perkebunan kelapa sawit, penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Moreno-Penaranda *et al.* (2015) mengenai produksi dan konsumsi kelapa sawit yang berkelanjutan di Indonesia menunjukkan bahwa sektor minyak kelapa sawit dapat memiliki dampak sosial ekonomi dan lingkungan yang signifikan. Produksi umum praktek-praktek seperti monokultur yang luas, ekspansi di kawasan hutan, pembukaan lahan dengan cara membakar, pemberian pupuk dengan dosis tinggi atau penggunaan pestisida dan hasil limbah pabrik minyak kelapa sawit dapat merusak lingkungan dan mengancam keanekaragaman hayati. Penelitian Azhar *et al.* (2011) juga menunjukkan bahwa ekspansi perkebunan kelapa sawit mengancam keanekaragaman hayati tropis global, terutama di negara berkembang. Didorong oleh rencana untuk menghasilkan pendapatan ekonomi, perkebunan skala besar yang muncul di Asia Tenggara, Afrika dan Brazil Amazon justru memberikan dampak ekologi yang buruk karena ketidaksiapan sistem pengelolaan sehingga diperlukan langkah-langkah konservasi.

Rumusan Masalah

Dampak ekspansi perkebunan kelapa sawit salah satunya yaitu pada saat kemarau panjang sangat terasa di Provinsi Jambi. Kemarau yang melanda Jambi dua bulan terakhir telah menimbulkan kekeringan di dua kota dan sembilan kabupaten, salah satunya yaitu Kabupaten Tanjung Jabung Barat. Pada tahun 1990 hingga 2013, laju deforestasi di Kabupaten Tanjung Jabung Barat mencapai 2,884,884 Ha dari total tiga belas kecamatan². Bencana kekeringan yang melanda Kabupaten Tanjung Jabung Barat tersebut menciptakan suatu kondisi rentan bagi rumah tangga petani. Kelly dan Adger (2000) mendefinisikan kerentanan dalam hal kapasitas individu dan kelompok-kelompok sosial untuk menanggapi, mengatasi, pulih

2. Sumber: <http://www.beritasatu.com/nasional/289445-jambi-siaga-bencana-kekeringan.html>. Diakses 10 April 2016 pukul 10.26 WIB

dari atau beradaptasi dengan, stres eksternal yang mengguncang mata pencaharian dan kesejahteraan kelompok-kelompok tersebut.

Speranza *et al.* (2014) mengemukakan bahwa dalam kondisi rentan rumah tangga petani memiliki *livelihood assets* dapat menjadi *buffer capacity* untuk mencapai suatu derajat resiliensi. *Livelihood assets* tersebut dijelaskan Ellis (2000) terbagi ke dalam lima modal, yaitu modal alam, modal fisik, modal manusia, modal finansial, dan modal sosial. Konsep resiliensi didefinisikan oleh Jansen (2007) dalam Cote dan Nightingale (2012) sebagai kemampuan kelompok atau masyarakat untuk mengatasi tekanan eksternal dan gangguan sebagai akibat dari perubahan sosial, politik, dan lingkungan. Menurut Holling seperti dikutip Cote dan Nightingale (2012) resiliensi selain dipahami sebagai jumlah waktu yang diperlukan untuk kembali ke sistem awal yang stabil, tetapi juga kapasitas sistem untuk menyerap gangguan sementara untuk tetap mempertahankan populasi dan variabel yang sama. Resiliensi yang dimiliki oleh rumah tangga petani ketika menghadapi suatu krisis dapat dipahami sebagai kemampuan rumah tangga tersebut untuk kembali ke kondisi normal. Kaitan antara gender dan resiliensi dikemukakan oleh Masson *et al.* (2015) bahwa ketidaksetaraan yang berbasis gender dan penyingkiran sosial merupakan faktor kunci dibalik kapasitas manusia dan komunitas untuk bertahan. Selain itu, pada penelitian selanjutnya, Masson (2016) mengungkapkan bahwa peran gender tradisional membatasi perempuan hanya pada pekerjaan reproduktif dan aktivitas pertanian skala rendah, sehingga membuat perempuan lebih mudah mengalami kerentanan. Kurangnya kontrol perempuan atas aset produktif, termasuk tanah, membatasi kapasitas mereka untuk menumbuhkan tanaman yang berbeda, mengelola sumber daya alam sebagai upaya diversifikasi mata pencaharian mereka.

Wilayah yang menghadapi ekspansi perkebunan kelapa sawit skala besar dan mengalami kekeringan pada musim kemarau di Kabupaten Tanjung Jabung Barat yaitu Desa Penyabungan di Kecamatan Merlung dan Desa Dusun Mudo di Kecamatan Muara Papalik. Rumah tangga petani di kedua wilayah tersebut dapat dikatakan rentan secara ekologi (bencana kekeringan di Desa Penyabungan dan bencana banjir di Desa Dusun Mudo/Desa Lubuk Sebatan), namun memiliki hasil ekonomi yang cukup besar dari perkebunan kelapa sawit (peningkatan daya beli). Oleh karena itu, menarik untuk diteliti mengenai kerentanan yang dihadapi rumah tangga petani, struktur nafkah rumah tangga petani, kelonggaran (mekanisme adaptasi) rumah tangga petani, dan perubahan kerja perempuan yang terjadi akibat ekspansi perkebunan kelapa sawit.

Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian ini adalah:

1. Sejauh mana pengaruh ekspansi perkebunan kelapa sawit terhadap kerja perempuan di sektor domestik dan sektor publik?
2. Sejauh mana pengaruh kerja perempuan di sektor domestik dan sektor publik terhadap resiliensi nafkah rumah tangga petani?

Tujuan Penelitian

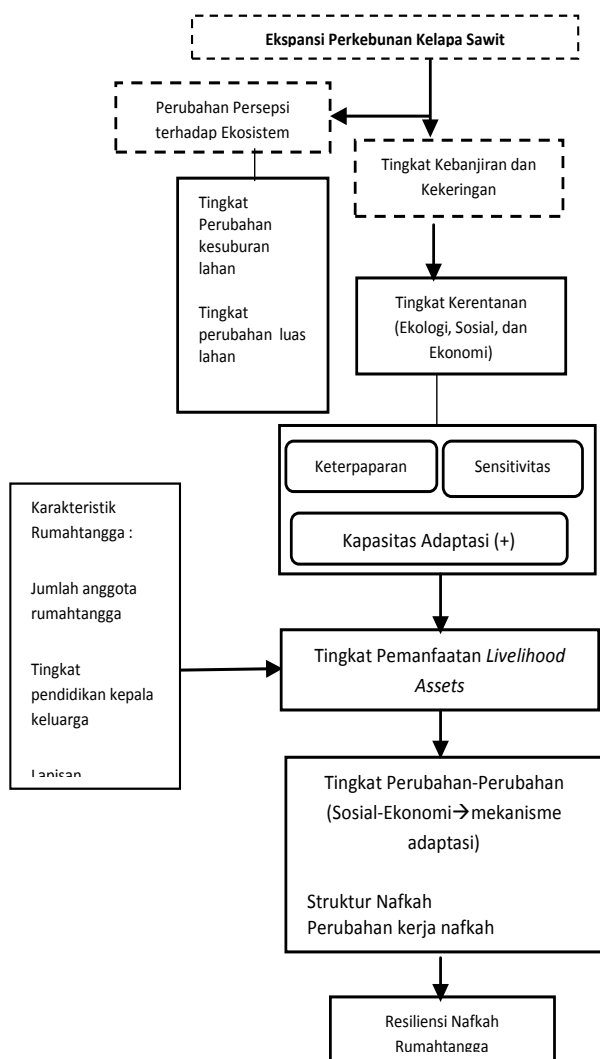
Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Menganalisis pengaruh ekspansi perkebunan kelapa sawit terhadap kerja perempuan di sektor domestik dan sektor publik.
2. Menganalisis pengaruh kerja perempuan di sektor

domestik dan sektor publik terhadap resiliensi nafkah rumahtangga petani.

Kerangka Pemikiran

Ekspansi perkebunan kelapa sawit memberikan dampak perubahan ekosistem hutan menjadi kebun sawit. Perubahan ekosistem tersebut mengakibatkan bencana kekeringan yang dialami rumahtangga petani di Kecamatan Merlung dan Kecamatan Muara Papalik. Bencana alam tersebut menyebabkan kerentanan bagi rumahtangga petani. Kerentanan dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan indeks kerentanan nafkah yang terdiri dari tiga komponen yaitu keterpaparan, sensitifitas, dan kapasitas adaptasi. Dalam menghadapi kerentanan tersebut, rumahtangga petani memiliki lima modal yaitu modal alam, modal manusia, modal sosial, modal fisik, dan modal finansial. Modal alam merujuk pada sumber daya alam dasar (tanah, air, pohon) yang menghasilkan produk yang digunakan oleh populasi manusia untuk kelangsungan hidup mereka. Dalam proses pemanfaatan *livelihood assets* tersebut diidentifikasi perubahan-perubahan (struktur nafkah, dan perubahan kerja nafkah laki-laki dan perempuan) yang terjadi dalam rumahtangga petani. Perubahan-perubahan tersebut dilakukan oleh rumahtangga petani untuk dapat kembali normal atau mencapai keadaan resiliensi. Dalam hal ini terdapat mekanisme adaptasi yang akan menggambarkan berbagai macam cara yang digunakan oleh rumahtangga petani dalam menghadapi kerentanan dan untuk mencapai resiliensi nafkah.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

METODE PENELITIAN

Paradigma dan Pendekatan Penelitian

Paradigma yang digunakan dalam penelitian ini adalah paradigma Post-positivistik. Post-positivistik merupakan perbaikan positivistik yang dianggap memiliki kelemahan-kelemahan, dan dianggap hanya mengandalkan kemampuan pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti. Secara ontologis aliran post-positivistik bersifat *critical realism* dan menganggap bahwa realitas memang ada dan sesuai dengan kenyataan dan hukum alam tapi mustahil realitas tersebut dapat dilihat secara benar oleh peneliti. Secara epistemologis, hubungan peneliti dengan realitas yang diteliti tidak bisa dipisahkan tapi harus interaktif dengan subjektivitas seminimal mungkin. Secara metodologis adalah *modified experimental/manipulatif* (Indriana 2010).

Metode penelitian yang digunakan untuk menggali fakta, data, dan informasi dalam penelitian ini digunakan pendekatan kuantitatif yang didukung dengan data kualitatif. Pendekatan kuantitatif dilakukan melalui survei yaitu mengambil sampel dari suatu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpul data (Singarimbun Efendi 1989). Pengumpulan data kualitatif dilakukan dengan menggunakan metode wawancara mendalam terhadap informan. Metode lain yang digunakan adalah melalui observasi lapang di lokasi penelitian guna melihat fenomena aktual yang terjadi dan juga mengkaji dokumen yang ada seperti data monografi desa.

Pemilihan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Penyabungan, Kecamatan Merlung, Desa Lubuk Sebondan dan Desa Dusun Mudo Kecamatan Muara Papalik Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi. Desa Penyabungan merupakan desa yang paling dekat dengan salah satu perusahaan kelapa sawit besar di Indonesia. Sebagian besar masyarakat Desa Penyabungan merupakan masyarakat asli melayu dengan mata pencaharian utama karet dan kelapa sawit. Perubahan ekologi akibat masuknya perkebunan kelapa sawit di Desa Penyabungan jelas terlihat dan mempengaruhi perubahan struktur nafkah masyarakat asli melayu. Selain itu, ancaman kekeringan terjadi setiap musim kemarau yang menyebabkan sumur-sumur warga kering.

Desa Lubuk Sebondan merupakan pemekaran dari Desa Dusun Mudo sejak tahun 2011. Secara administratif, Desa Dusun Mudo dan Desa Lubuk Sebondan memang terpisah. Namun secara ekologis (kondisi alam), masih dalam satu kesatuan yaitu terkena bencana banjir sehingga mengalami kerentanan yang sama. Masyarakat Desa Lubuk Sebondan merupakan transmigran dari Jawa, sedangkan Desa Dusun Mudo merupakan masyarakat melayu yang bermatapencaharian karet dan kelapa sawit, namun didominasi oleh kelapa sawit. Setiap musim hujan, lahan karet dan sawit masyarakat selalu terendam banjir. Desa Penyabungan, Desa Lubuk Sebondan, dan Desa Dusun Mudo dianggap mewakili aspek yang diinginkan dikaji dalam penelitian ini yaitu kerentanan dan resiliensi nafkah rumahtangga petani di kawasan perkebunan sawit.

Teknik Pengumpulan Data

Metode penelitian yang digunakan untuk menggali fakta, data, dan informasi dalam penelitian ini digunakan pendekatan kuantitatif yang didukung dengan data kualitatif. Pendekatan kuantitatif dilakukan melalui survei yaitu mengambil sampel

dari suatu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpul data. Pengumpulan data kualitatif dilakukan dengan menggunakan metode wawancara mendalam terhadap informan. Metode lain yang digunakan adalah melalui observasi lapang di lokasi penelitian guna melihat fenomena aktual yang terjadi dan juga mengkaji dokumen yang ada seperti data monografi desa. Populasi sasaran dalam penelitian ini adalah seluruh rumahtangga petani di Desa Penyabungan Kecamatan Merlung, Desa Lubuk Sebontan dan Desa Dusun Mudo Kecamatan Muara Papalik Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi. Dalam pendekatan kuantitatif responden dipilih untuk menjadi target *survey*. Unit analisis dalam penelitian ini adalah rumahtangga. Pemilihan responden dilakukan dengan teknik pengambilan sampel *stratified purposive sampling*.

Stratifikasi responden berdasarkan luas lahan karet dan kelapa sawit yang dimiliki setiap rumahtangga petani dengan menggunakan kurva sebaran normal. Teknik ini dipilih karena populasi yang menjadi sasaran bersifat heterogen sesuai dengan luas lahan yang dimiliki, serta keadaan populasi tidak terlalu tersebar secara geografis (Singarimbun dan Effendi, 1989). Jumlah sampel yang akan dijadikan responden berjumlah seratus lima puluh rumahtangga (tujuh puluh lima rumahtangga di Desa Penyabungan dan tujuh puluh lima rumahtangga di Desa Lubuk Sebontan dan Desa Dusun Mudo). Jumlah ini dirasa cukup untuk memenuhi reliabilitas dan validitas data yang dihasilkan. Perubahan ekosistem dianalisis dengan menggunakan metode persepsi masyarakat mengenai perubahan lingkungan mikro (tingkat rumahtangga) dan meso (tingkat desa) setelah adanya ekspansi perkebunan kelapa sawit. Analisis gender tentang dampak ekspansi perkebunan kelapa sawit diwakili oleh fenomena yang terbatas pada:

1. Perubahan kerja nafkah yang terjadi pada suami dan istri dalam suatu rumahtangga
2. Intensitas kerja yang dilakukan oleh suami dan istri di ruang publik maupun domestik

Dimensi lain dalam analisis gender terkait dalam relasi kerja tidak menjadi fokus dalam penelitian ini.

Alat Analisis Data dan Teknik Pengolahan Data

Data primer dalam penelitian ini didapatkan dengan menggunakan kuesioner. Dalam kuesioner tersebut, alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Livelihood Vulnerability Index* (Shah *et al.* 2013), Klasifikasi Struktur Nafkah (Dharmawan 2007), dan Resiliensi Nafkah (Speranza *et al.* 2014). *Livelihood Vulnerability Index* (LVI) dilihat dari tiga komponen yaitu *exposure*, *sensitiveness*, dan *adaptive capacity*. Data sekunder yang diperoleh akan digunakan sebagai pelengkap dan penguat data primer. Sementara pengolahan data pada data primer akan dibedakan berdasarkan pendekatan penelitian dan jenis data. Data yang diperoleh dari hasil kuesioner diolah dengan menggunakan *Microsoft Excel 2010* dan *SPSS 16.0 for windows*. Data yang diperoleh dimasukkan dalam buku kode (*Microsoft Excel 2010*) yang disusun berdasarkan variabel penelitian. Setelah data tersusun, dilakukan pengecekan dan pengeditan terhadap data yang salah.

Teknik pengolahan data kualitatif dilakukan dengan empat tahap analisis data yang meliputi pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dalam bentuk deskriptif, dan penarikan kesimpulan. Tahap pengumpulan data yaitu proses memasuki lingkungan penelitian dan melakukan pengumpulan data penelitian. Tahap reduksi data, yaitu proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan-catatan

tertulis dari lapangan. Tahap ini akan dilakukan sejak peneliti berada di lapangan yaitu dengan menyunting data dan melihat kelengkapan data serta menambahkan informasi lain yang relevan dengan data yang telah diperoleh sebelumnya. Selanjutnya, tahap penyajian data yaitu penyajian informasi untuk memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Tahap ini dapat dilakukan dengan membuat matriks analisis, bagan, gambar, serta tabel analisis. Terakhir adalah tahap penarikan kesimpulan/ verifikasi yaitu penarikan kesimpulan dari data yang telah dianalisis dan dapat dilakukan verifikasi lapangan.

Data yang diperoleh melalui kuesioner diolah dengan menggunakan *microsoft excel 2010* sebelum dimasukan ke perangkat lunak *SPSS for Windows versi 19* untuk mempermudah pengolahan data. Gabungan dari data kuantitatif dan kualitatif diolah dan dianalisis untuk disajikan dalam bentuk tabulasi silang, teks naratif, matriks, bagan dan gambar. Tahap terakhir yaitu menarik kesimpulan sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Desa Dusun Mudo merupakan salah satu Desa di Kecamatan Muara Papalik yang mana secara geografis, Dusun Mudo berada di sebelah barat Kabupaten Tanjung Jabung Barat. Adapun luas wilayah Dusun Mudo kurang lebih 231,7 Km² (231.170 Ha), 59,61% dari luas wilayah Kecamatan Muara Papalik. Luas wilayah Desa Dusun Mudo adalah 231,7 Km² yang terdiri dari Kebun Plasma Masyarakat seluas 1.257 Ha, Kebun TKD, Tanah Resant dan FU dengan total 6 Ha. Keadaan Topografi Desa Dusun Mudo dilihat secara umum merupakan daerah perbukitan yang beriklim sebagaimana desa – desa lain di Kabupaten Tanjung Jabung Barat yaitu iklim kemarau, panca robah dan penghujan, hal tersebut mempunyai pengaruh langsung terhadap pola tanam pertanian yang ada di Desa Dusun Mudo.

Adapun dilihat dari sejarah desa, Dusun Mudo bahwa Pada Tahun Seribu Delapan Ratusan Desa Dusun Mudo Masih bernama Talang Tungkal dan Lubuk Petai, seterusnya pada Tahun Seribu Sembilan Ratusan Desa Dusun Mudo bernama Dusun Tuo, sekarang Tempat Pemakaman Umum (TPU) Muslim Desa Dusun Mudo. Pada masa itu bermukimnya penduduk masih berkelompok dan sering berpindah-pindah dari tempat yang satu ke tempat yang lainnya dilatarbelakangi oleh bercocok tanam dan perkebunan. Dalam kelompok penduduk tersebut terdiri dari lima hingga sepuluh Kepala Keluarga (KK) yang berlokasi di Seberang, Ulu dan Ilir Desa Dusun Mudo sekarang ini.

Desa Lubuk Sebontan merupakan salah satu dusun dari tiga dusun yang dimiliki oleh Desa Dusun Mudo. Desa Tiga Dusun yang lain antara lain; Dusun Tengah, Dusun 3 dan Dusun Mudo. Dusun 3 itulah disebut Dusun Lubuk Sebontan. Dusun Tiga menjadi Desa Lubuk Sebontan setelah pemekaran tahun 2014. Dusun 3 ini dimekarkan atas usaha dari tim 9. Inisiasiator tersebut menghitung ulang warga dusun 3 hingga 400 KK. Krn syarat minimal untuk pemekaran dusun 3 menjadi desa adalah jumlah penduduk minimal 400 kk. Dari 400 KK ini lalu diajukan k kecamatan dan keluarlah SK atau surat dari Pemda melalui Perda 91. Perda tersebut menunjukkan bahwa warga dusun 3 dengan jumlah penduduk 400 KK dg luas lahan 500 ha. Adapun Nama Desa “Lubuk Sebontan” diambil dari nama satu lembah yang terdapat sungai mengalir dan bermuara di lembah (Lubuk).

Sedangkan Nama Sebondan diambil dari Nama Kesatria dari Malaysia yang pernah melewati sungai di lubuk tersebut. Lubuk tersebut mengelilingi dusun tiga, sehingga warga memberi nama dusun tiga itu menjadi “Desa Lubuk Sebondan”.

Luas Wilayah Desa Lubuk Sebondan adalah 500 Ha yang terdiri Kebun Karet yang terdapat di LU 1 seluas 100 Ha dan LU 2 seluas 100 Ha dan Luas Rumah Warga dan Pekarangan (2,5 Ha x 100 KK=250 Ha). Keadaan Topografi Desa Lubuk Sebondan yakni mengalami iklim kemarau. Hal tersebut mempengaruhi vegetasi tanaman yang ditanam di desa. Desa Lubuk Sebondan mengalami kemiringan lereng lahan sebesar 60 derajat, diikuti tanah berkerikil dan pasir. Oleh karena itu, tanaman padi yang ditanam adalah padi gogo, karet, tanaman palawija dan usaha kelapa sawit. Jumlah penduduk Desa Lubuk Sebondan adalah 300 jiwa atau 98 KK (Lengkapannya ada di Profil Desa Lubuk Sebondan).

Masyarakat di Desa Lubuk Sebondan sebanyak sebagian besar adalah Suku Jawa (90 persen) dan suku melayu (5 persen). Sebagian besar mereka transmigran, adapun pendatang hanya sebagian kecil saja (1-2 orang), orang asli pun sedikit. Desa ini mulai didatangi transmigran sejak tahun 1992. Berdasarkan hasil survey sementara untuk krisis pangan di desa sebondan terjadi ketika banjir musiman yang diikuti harga karet menurun dari 7.500/kg menjadi 3.500/kg. Sementara harga sawit yang sebelumnya 1500/kg menjadi 1.200/kg. Hal ini karena mereka menggantungkan hidupnya dari dua komoditas tersebut.

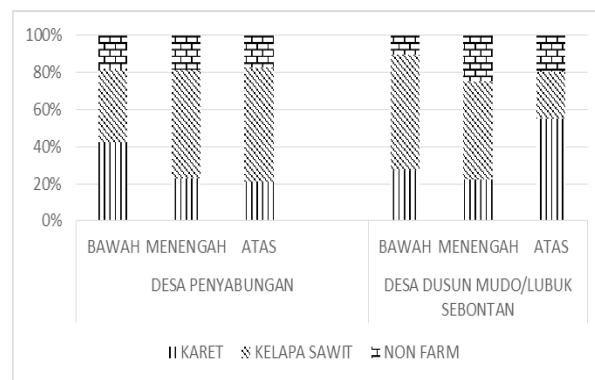
Desa Penyabungan merupakan Desa lokal yang tertelak di Kecamatan Merlung, Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi. Disebut desa lokal karena hampir seluruh masyarakat Desa Penyabungan merupakan penduduk asli dengan suku Melayu. Masyarakat desa ini mengalami beberapa kali transformasi nafkah sejak tahun 1980-an. Pada tahun 1980-an, masyarakat suku Melayu dikenal dengan teknik berburu dan meramu dalam mencukupi kebutuhan pangan mereka sehari-hari, mereka hidup dalam kelompok-kelompok dengan melakukan system berpindah-pindah. Pada tahun 1990, pemerintahan masa orde baru menetapkan program transmigrasi dan provinsi Jambi merupakan salah satu daerah tujuan transmigran dari pulau Jawa. Sejak saat itu, diberlakukan system desa dan penetapan wilayah sehingga masyarakat tidak bisa lagi berpindah-pindah.

Masyarakat Desa Penyabungan pada awalnya menanam karet. Tanaman karet dianggap cukup baik karena harga karet saat itu masih cukup tinggi yaitu pada kisaran Rp. 5000/kg. selain itu, bibit tanaman karet disubsidi oleh pemerintah pusat dan dibentuk kelompok-kelompok tani karet dalam penerimaan bibit tersebut. Tanaman karet juga dianggap ramah lingkungan karena ketika pohon karet masih kecil, disekitar pohon karet dapat ditanami padi ladang untuk dikonsumsi sendiri (subsisten).

Pada tahun 1995-an, sebuah perusahaan kelapa sawit masuk ke wilayah Desa Penyabungan. Kebanyakan masyarakat yang berkerja di pabrik tersebut adalah masyarakat transmigran. Anggota plasma pun sebagian besar merupakan petani transmigran. Pada saat itu, masyarakat asli masih ragu untuk menanam komoditas kelapa sawit. Pada awal tahun 2000 sudah mulai terlihat bahwa ekonomi kelapa sawit berkembang pesat. Setelah mendengar atau menyaksikan langsung cerita sukses para petani transmigran yang menanam kelapa sawit, masyarakat melayu di Desa Penyabungan mulai mengikuti jejak mereka menanam kelapa sawit. Saat ini sector perekonomian yang masih mendominasi di Desa Penyabungan yaitu karet, kelapa sawit, dan perekonomian diluar pertanian (*non-farm*).

Struktur Nafkah Rumahtangga Petani di Dua Desa

Struktur nafkah merupakan sumber pendapatan petani yang terdiri dari *on farm*, *off farm*, dan *non farm*. Struktur nafkah *on farm* masyarakat Desa Penyabungan didominasi oleh Sawit dan Karet. Sebelum sawit masuk, karet menjadi komoditi yang dominan. Namun, lambat laun tanaman sawit mendominasi perekonomian di Desa Penyabungan. Saat ini banyak petani karet yang mengonversi kebun karet mereka menjadi kebun sawit. Modal yang dikeluarkan untuk mengubah kebun karet menjadi kebun sawit cukup besar sehingga tidak semua petani dapat melakukannya. Berikut adalah gambaran struktur nafkah rumahtangga petani di Desa Penyabungan, Kecamatan Merlung dan Desa Duusn Mudo/Lubuk Sebondan, Kecamatan Muara Papalik Tahun 2016.



Gambar 2. Komposisi Struktur Pendapatan Rumahtangga Petani menurut Lapisan di Desa Penyabungan, Kecamatan Merlung dan Desa Lubuk Sebondan/Dusun Mudo, Kecamatan Muara Papalik Tahun 2016 (Sumber: Dharmawan *et al.* 2016)

Gambar 2 di atas menunjukkan diversifikasi pendapatan rumahtangga petani di Desa Penyabungan dan Desa Lubuk Sebondan/Dusun Mudo menurut lapisan. Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa di Desa Penyabungan rumahtangga lapisan bawah masih bertahan dengan karet. Namun, *trend* menunjukkan sebaliknya pada rumahtangga lapisan menengah dan atas. Pada rumahtangga lapisan menengah dan atas terjadi penunggalan atau income konvergensi ke satu sumber nafkah yaitu dari kelapa sawit. Lapisan rumahtangga petani dibuat berdasarkan luas kepemilikan lahan kebun karet dan kebun sawit milik sendiri. Penetapan lapisan rumahtangga petani tersebut menggunakan kurva sebaran normal. Rumahtangga lapisan atas memiliki luas lahan karet dan sawit lebih dari 6,1 Hektar. Rumahtangga petani lapisan menengah memiliki luas lahan antara 6,1 hingga 2,6 Hektar, sedangkan rumahtangga lapisan bawah memiliki luas lahan karet dan sawit dibawah 2,6 Ha. Rata-rata luas lahan rumahtangga petani di Desa Penyabungan naik kebun karet maupun kebun kelapa sawit memang sempit. Rumahtangga petani tersebut masuk dalam kategori *smallholders*. Pada masing-masing lapisan rumahtangga memiliki komposisi yang berbeda-beda antara karet, sawit, dan *non farm*. Rumahtangga petani lapisan bawah didominasi oleh sector perkebunan karet yang masih cukup dominan. Hal ini disebabkan modal yang dibutuhkan untuk menanam sawit cukup tinggi, selain itu harga tanah juga sudah mulai merangkak naik sehingga rumahtangga lapisan bawah lebih memilih bertahan dengan kebun karet yang sudah ada. Ekonomi sawit mendominasi perekonomian rumahtangga petani laisan menengah dan lapisan atas. Hal tersebut telah menyebabkan dependensi perekonomian rumahtangga yang tinggi pada kelapa sawit. Ekspansi Sawit telah menyebabkan sumbangan ekonomi karet yang selama ini menjadi komoditas

utama rumahtangga pedesaan di Desa Penyabungan mengecil sejak kedatangan ekonomi sawit.

Struktur nafkah masyarakat lapisan atas di Desa Dusun Mudo didominasi oleh tanaman karet. Pendapatan utama rumahtangga petani lapisan atas masih berasal dari kebun karet. Kebun karet di wilayah tersebut juga lebih luas dibandingkan kebun sawit. Hal ini disebabkan oleh anjuran pemerintah yakni menanam karet di lahan LU 1 dan LU 2 (khusus tanaman karet). Selain itu, bagi masyarakat Desa Lubuk Sebondan, tanaman sawit hanya sebagai alternatif nafkah ketika harga karet turun. Namun, hal berbeda ditemukan pada rumahtangga lapisan menengah dan lapisan bawah. Pada rumahtangga lapisan menengah, tanaman sawit lebih mendominasi daripada karet maupun *non farm*. Fenomena tersebut cukup berbeda dengan hal yang ditemui di Desa Penyabungan, Kecamatan Merlung.

Struktur nafkah *non farm* yaitu banyak anggota rumahtangga petani di Desa Dusun Mudo yang menjadi buruh di PT Indo Sawit, PT ABC, dan PT CKT. Kondisi saat ini yaitu banyak ditemui petani karet di Desa Lubuk Sebondan yang mengumpulkan uang untuk membeli lahan ke masyarakat Desa Dusun Mudo untuk lahan penanaman sawit. Di Dusun Mudo banyak petani yang sudah tidak lagi menanam karet dan sudah beralih ke tanaman sawit. Hal ini didukung oleh adanya pemberian bibit kelapa sawit dari PT CKT dan adanya sistem plasma dalam kegiatan produksi kelapa sawit. Dari sistem plasma, masyarakat mulai mengangsur pupuk dan biaya lainnya agar kebun sawit yang dikelola bersama perusahaan dapat menjadi miliknya (mengkonversi ke kebun sawit). Maka dapat disimpulkan bahwa baik di Desa Dusun Mudo maupun di Desa Lubuk Sebondan, tanaman kelapa sawit merupakan *driver* ekonomi. Berdasarkan Gambar 2 di atas, terlihat bahwa komposisi struktur nafkah rumahtangga lapisan atas berbeda dengan lapisan menengah dan lapisan bawah. Penetapan lapisan rumahtangga dengan dasar luas lahan karet dan luas lahan sawit menggunakan perhitungan kurva sebaran normal. Di Desa Dusun Mudo, rata-rata luas lahan kebun sawit dan karet lebih luas dibandingkan dengan Desa Penyabungan. Rumahtangga lapisan bawah memiliki luas lahan dibawah 2,6 Ha. Rumahtangga lapisan atas memiliki luas lahan lebih dari 6,5 Ha. Rumahtangga lapisan menengah memiliki luas lahan antara 2,6 hingga 6,5 Ha. Luas rata-rata kebun karet yaitu 2,6 Ha, sedangkan luas rata-rata kebun sawit yaitu 2,4 Ha. Pada rumahtangga petani lapisan atas, ekonomi karet sangat mendominasi.



Gambar 3. Ketersediaan Modal Nafkah Rumahtangga Petani di Desa Penyabungan, Kecamatan Merlung dan Desa Lubuk Sebondan/Dusun Mudo, Kecamatan Muara Papalik Tahun 2016 (Sumber: Dharmawan *et al.* 2016)

Terdapat lima modal yang dijelaskan Ellis (2000) sebagai *livelihood asset* yaitu modal alam, modal fisik, modal manusia, modal finansial, dan modal sosial. Modal alam merujuk pada sumber daya alam dasar (tanah, air, pohon) yang menghasilkan produk yang digunakan oleh populasi manusia untuk kelangsungan hidup mereka. Modal fisik merujuk pada aset-aset yang dibawa ke dalam eksistensi proses produksi ekonomi, sebagai contoh, alat-alat, mesin, dan perbaikan tanah seperti teras atau saluran irigasi. Modal manusia merujuk pada tingkat pendidikan dan status kesehatan individu dan populasi. Modal finansial merujuk pada persediaan uang tunai yang dapat diakses untuk membeli barang-barang konsumsi atau produksi, dan akses pada kredit dapat dimasukkan ke dalam kategori ini. Modal sosial merujuk pada jaringan sosial dan asosiasi di mana orang berpartisipasi, dan dari mana mereka dapat memperoleh dukungan yang memberikan kontribusi terhadap penghidupan mereka. Berikut adalah gambaran ketersediaan modal nafkah di Desa Penyabungan dan Desa Lubuk Sebondan/Dusun Mudo.

Berdasarkan Gambar 3 di atas dapat diketahui bahwa modal nafkah di Desa Penyabungan pada tahun 2016 ditopang oleh modal fisik. Modal fisik tersebut berupa kepemilikan aset produksi maupun aset rumahtangga seperti alat-alat berkebun, barang-barang elektronik, perhiasan emas, dan kendaraan pribadi baik roda dua maupun roda empat. Aset-aset tersebut dimiliki oleh rumahtangga setelah meningkatnya daya beli masyarakat terhadap barang-barang tersebut setelah memiliki kebun kelapa sawit. Modal fisik dapat dijual sewaktu-waktu ketika rumahtangga mengalami krisis finansial. Modal nafkah yang bernilai sedang yaitu modal manusia yang dilihat berdasarkan tingkat pendidikan anggota rumahtangga. Modal manusia meningkat dibandingkan sepuluh tahun yang lalu karena peningkatan ekonomi membuat rumahtangga mampu meyekolahkan anak-anak mereka sampai tingkat SLTA maupun perguruan tinggi. Modal alam bernilai rendah karena sumber daya alam yang dapat diakses semakin sedikit karena konversi lahan menjadi perkebunan sawit. Selain itu, kualitas sungai di Desa Penyabungan juga menurun dibandingkan 10 tahun yang lalu. Modal finansial bernilai sedang karena mayoritas rumahtangga memiliki hutang baik ke bank ataupun pengumpul sawit (tauke). Modal sosial bernilai rendah disebabkan masyarakat yang cenderung individualis. Selain itu, sudah tidak ada lagi kelompok-kelompok masyarakat dibidang pertanian maupun social sehingga permasalahan ekonomi rumahtangga diselesaikan secara individual. Menurut Ellis (2000), kelima modal nafkah dimanfaatkan oleh rumahtangga petani dalam keadaan rentan untuk mencapai kondisi stabil. Dengan kata lain, modal nafkah dimanfaatkan sebagai upaya penyesuaian atau adaptasi dalam kondisi krisis. Longstaff *et al.* (2010) mengungkapkan bahwa kapasitas adaptif tergantung pada ingatan mengenai pengalaman, menggunakan ingatan tersebut untuk belajar dari pengalaman, dan keterhubungan dengan dalam dan luar komunitas dalam menghadapi perubahan lingkungan. Masyarakat melayu di Desa Penyabungan dan masyarakat Jawa di Desa Lubuk Sebondan/Dusun Mudo menghadapi perubahan lingkungan ekstrem akibat ekspansi perkebunan kelapa sawit. Jika dikaitkan dengan kapasitas adaptasi dua masyarakat tersebut akan terlihat perbedaannya disebabkan oleh latar belakang budaya yang berbeda. Kapasitas adaptasi dapat dilihat dari tiga hal yaitu *institutional memory*, *innovative learning*, dan *connectedness* (Longstaff *et al.* 2010).

Institutional memory merupakan akumulasi dari berbagi pengalaman dan pengetahuan lokal dalam suatu kelompok masyarakat (Longstaff *et al.* 2010). Pada sejarah struktur nafkah masyarakat melayu, sebelum ditetapkan kawasan desa, masyarakat melayu memiliki budaya ladang berpindah dan

membuka hutan. Mereka hidup dalam kelompok-kelompok yang tidak memiliki spesifikasi wilayah yang jelas. Masyarakat melayu memiliki tradisi membuka hutan dengan cara dibakar. Hingga saat ini, pembukaan lahan dengan cara dibakar masih banyak dilakukan karena dianggap merupakan cara dengan biaya paling murah. Tradisi membuka lahan dengan cara dibakar saat ini telah banyak disalahgunakan untuk membuka lahan skala besar. Hal tersebut justru menjadikan bencana asap yang melanda wilayah Jambi dan sekitarnya. *Innovative learning* adalah kemampuan komunitas untuk menggunakan informasi dan pengalaman untuk beradaptasi terhadap perubahan lingkungan (Longstaff *et al.* 2010). Dalam kasus kebakaran hutan yang terjadi di Desa Penyabungan, bencana asap tersebut mengakibatkan kegiatan masyarakat terganggu serta muncul penyakit pernapasan yang menyerang anak-anak di Desa Penyabungan. Meskipun bencana asap ini selalu terjadi setiap tahun, masyarakat seolah-olah membiarkan dan tidak melakukan upaya pencegahan apapun.

Connectedness adalah keterlekatan antara anggota komunitas maupun dengan pihak luar komunitas bersama-sama dalam menghadapi perubahan lingkungan dengan menggunakan *institutional memory* dan *innovative learning* yang mereka miliki (Longstaff *et al.* 2010). Komoditi kelapa sawit merupakan tanaman industri yang cara pengelolaan dan budidayanya yaitu menggunakan cara-cara industrial. Hal inilah yang membuat hubungan sosial dan kekeluargaan semakin luntur dalam masyarakat yang didominasi oleh perekonomian kelapa sawit. Ekspansi perkebunan sawit membuat hutan semakin menipis karena adanya alih fungsi hutan menjadi perkebunan sawit. Kelapa sawit juga merupakan tanaman yang menyerap air sangat tinggi dan membuat wilayah sekitarnya menjadi gersang. Hal ini juga membuat wilayah di sekitar perkebunan kelapa sawit mengalami kekeringan pada musim kemarau. Kualitas air sungai juga semakin menurun karena limbah kelapa sawit dari salah satu pabrik kelapa sawit di Kecamatan Merlung. Meskipun, pabrik kelapa sawit tersebut memiliki kolam penampungan limbah, namun ketika hujan turun air limbah tersebut akan mengalir ke sungai.

Jika dianalisis dengan menggunakan konsep lima modal nafkah, ekspansi kelapa sawit mengakibatkan terjadinya perubahan yang radikal pada struktur modal nafkah rumahtangga petani. 10 tahun yang lalu modal alam (sungai, hutan, ladang) sangat dominan menjadi tumpuan *livelihood* rumahtangga petani. Saat ini tumpuan *livelihood* rumahtangga petani pada asset fisik (barang-barang modal yang terkumpul di dalam rumahtangga seperti mobil, motor, alat-alat rumahtangga yang semua itu terbeli dari hasil *booming* kelapa sawit).

Tabel 1. Indeks Kerentanan Nafkah Tahun 2016

No.	Type of LVI	Desa Penyabungan	Desa Dusun Mudo/Lubuk Sebontan
1	LVI Sosial	0,94	-0,23
2	LVI Ekonomi	-0,22	-0,10
3	LVI Ekologi	0,31	0,28
LVI Akumulatif		0,34	0,41

Sumber: Dharmawan *et al.* (2016)

Akibat ekspansi kelapa sawit kehidupan petani makin individualistik. Hal ini terdeteksi dari modal social yang cukup baik ketersediaannya di 10 tahun yang lalu, kini modal social terlihat makin menipis. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa ekonomi kelapa sawit harus dikelola secara individualistic/industrialistik, tidak seperti pada ekonomi perladangan dimana kerja sama petani sangat dibutuhkan. Kondisi ini menyebabkan kerentanan *livelihood* rumahtangga petani sawit dari sisi modal social. Akan tetapi, ada hal yang menarik bahwa ekspansi kelapa sawit memberikan dampak positif terhadap perbaikan pada kualitas modal SDM RT petani dimana kebanyakan petani mampu menyekolahkan anaknya sampai tingkat SMA hingga Perguruan Tinggi. Namun demikian, SDM yang tinggi tersebut tidak kembali ke Desa namun menetap di perkotaan.

Ekspansi kelapa sawit menyebabkan perubahan yang radikal dalam hal peningkatan modal fisik dan SDM namun melunturkan modal social dan modal alam yang dipunyai oleh rumahtangga petani. Modal alam dalam hal ini adalah akses-akses pada sumber daya hutan di masa lalu. Modal finansial tidak berubah tapi fluktuatif tergantung pada bagaimana ekonomi kelapa sawit naik dan turun bergantung pada pasar global. Pada gambaran ketersediaan modal nafkah pun, ekonomi kelapa sawit tetap memberikan ketergantungan yang sangat tinggi terhadap rumahtangga petani di Desa Penyabungan, Kecamatan Merlung, Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi.

Modal nafkah rumahtangga di Desa Lubuk Sebontan/Dusun Mudo ditopang oleh modal fisik dan modal social yang bernilai tinggi. Kepemilikan modal fisik sama seperti rumahtangga di Desa Penyabungan yaitu berupa asset produksi (alat-alat berkebun) dan asset rumahtangga (barang elektronik, perhiasan emas, kendaraan pribadi). Modal fisik bernilai tinggi seiring dengan meningkatnya daya beli rumahtangga setelah memiliki kebun sawit. Modal social bernilai tinggi karena pada masyarakat transmigran Jawa di Desa Lubuk Sebontan masih terdapat kelompok-kelompok social seperti kelompok tani, kelompok toga, arisan, pengajian, dan sebagainya. Kelompok-kelompok tersebut bermanfaat ketika rumahtangga mengalami krisis. Budaya jawa pada masyarakat transmigran masih melekat pada kehidupan rumahtangga petani yang didominasi oleh petani karet di Desa Lubuk Sebontan. Modal Manusia bernilai sedang karena terdapat peningkatan pendidikan anggota rumahtangga petani dikarenakan peningkatan ekonomi masyarakat.

Modal alam juga bernilai sedang karena kebun-kebun karet bias ditanami sayur-sayuran. Selain itu, masyarakat banyak yang menanam tanaman seperti cabai dan terong di pekarangan rumah mereka. Kelompok-kelompok toga di Desa Lubuk Sebontan juga cukup berkembang dibandingkan di desa-desa lain di Kecamatan Muara Papalik. Namun yang menjadi permasalahan adalah banjir yang selalu menggenangi jalan dan kebun warga ketika musim hujan. Banjir tersebut berasal dari luapan sungai pengabuan karena wilayah Desa Dusun Mudo dan Desa Lubuk Sebontan terletak di hilir. Modal finansial bernilai sedang karena *saving capacity* hanya dimiliki oleh rumahtangga petani lapisan atas dan menengah, sedangkan rumahtangga lapisan bawah memiliki strategi hutang ketika terjadi krisis finansial.

Modal manusia rumahtangga petani di Desa Dusun Mudo sepuluh tahun yang lalu atau pada tahun 2006 bernilai sedang. Hal ini menunjukkan tidak terlalu banyak perubahan pada modal manusia rumahtangga petani di Desa Dusun Mudo. Modal finansial juga bernilai sedang dan sama seperti saat ini. Modal nafkah yang mengalami peningkatan yaitu modal fisik karena pada sepuluh tahun yang lalu modal fisik bernilai sedang. Peningkatan ekonomi dan daya beli masyarakat

mengakibatkan peningkatan modal fisik. Modal alam mengalami penurunan karena sepuluh tahun yang lalu modal alam bernilai tinggi. Sumberdaya alam yang dapat diakses oleh masyarakat Desa Muara Papalik lebih banyak pada saat sepuluh tahun yang lalu dibandingkan sekarang. Modal social tidak mengalami perubahan yaitu tetap bernilai tinggi pada sepuluh tahun yang lalu. Hal ini disebabkan budaya Jawa yang dibawa oleh masyarakat transmigran di Lubuk Sebondan masih melekat untuk membentuk kelompok-kelompok social yang sangat bermanfaat ketika ada salah satu anggota kelompok yang mengalami krisis.

Jika dianalisis dengan menggunakan konsep kapasitas adaptasi. Desa Lubuk Sebondan/Dusun Mudo memiliki kapasitas adaptasi yang lebih baik dalam hal menghadapi perubahan lingkungan yang salah satunya pembukaan lahan hutan untuk dijadikan perkebunan kelapa sawit dengan cara membakarnya. Dalam hal *institutional memory*, masyarakat Desa Lubuk Sebondan/Dusun Mudo lebih mengedepankan budidaya menanam karet dibandingkan kelapa sawit. Tanaman karet dinilai lebih ramah lingkungan dan tidak perlu dimulai dengan cara membakar hutan. Meskipun, banyak juga masyarakat di Desa Lubuk Sebondan/Dusun Mudo yang memiliki kebun kelapa sawit. *Innovative learning* masyarakat di Desa Lubuk Sebondan/dusun Mudo terlihat dalam pembentukan kelompok siaga api. Kelompok ini bertugas menjaga dan melaporkan titik-titik api sehingga kebakaran dapat dicegah maupun dikurangi agar api tidak membesar. Masyarakat transmigran Jawa di Desa Lubuk Sebondan/Dusun Mudo masih sangat memegang tradisi dan budaya Jawa terlihat dari aktifnya berbagai kelompok sosial kemasyarakatan sehingga *connectedness* atau keterlekatan masyarakat sangat terlihat dalam menghadapi kondisi krisis.

Berdasarkan data indeks kerentanan nafkah pada penelitian Dharmawan *et al.* (2016), maka dapat diketahui bahwa aspek social dan ekonomi di Desa Penyabungan mengalami kerentanan. Aspek social tersebut dilihat dari kesiapan rumahtangga petani dalam menghadapi bencana kekeringan dan jumlah afiliasi yang dapat membantu rumahtangga petani pada saat kondisi krisis. Jika nilai LVI negative maka dapat dikatakan bahwa rumahtangga petani memiliki kesiapan yang cukup dan memiliki banyak jaringan social yang dapat membantu ketika berada dalam kondisi krisis. Namun, ekspansi perkebunan kelapa sawit di Desa Penyabungan menciptakan suatu karakter individualistik dalam setiap rumahtangga petani untuk menyelesaikan masalahnya secara individual. Komoditi kelapa sawit merupakan komoditi industrial yang mengharuskan pengelolaan secara industry, bukan gotong royong. Hal ini jelas meningkatkan kerentanan sosial rumahtangga petani dalam hal jaringan social. Sedangkan dalam hal kesiapan rumahtangga petani dalam menghadapi kekeringan juga sangat rendah karena masyarakat masih mengandalkan sungai Pengabuan yang mengalir di Desa Penyabungan. Sungai tersebut sudah mulai tercemar oleh limbah dari Pabrik Kelapa sawit.

LVI ekonomi dilihat dari banyaknya alternatif sumber nafkah, banyaknya tabungan dan ketersediaan kelembagaan asar. LVI ekonomi di Desa Penyabungan satu-satunya bernilai negative, yang berarti aspek ekonomi rumahtangga petani di Desa Penyabungan tidak mengalami kerentanan. Rumahtangga petani di Desa Penyabungan didominasi oleh ekonomi karet dan sawit, meskipun masih didominasi oleh kelapa sawit. Saat ini sedang terjadi peralihan fungsi lahan dari kebun karet menjadi kebun kelapa sawit. Selain itu, semenjak adanya pabrik kelapa sawit dapat menjadi salah satu sumber lapangan pekerjaan bagi masyarakat desa. Dalam aspek tabungan, tetap bernilai negative, namun terjadi peningkatan daya beli barang-barang elektronik

seperti televisi, telepon genggam, kulkas hingga barang-barang mewah seperti perhiasan dan kendaraan pribadi.

Kelembagaan pasar juga cukup tersedia di Desa Penyabungan karena letaknya cukup dekat dengan pusat Kecamatan, yaitu di Desa Merlung. LVI ekologi rumahtangga petani di Desa Penyabungan juga bernilai positif yang berarti mengalami kerentanan. Hal ini jelas ditunjukkan dengan semakin tidak tersedianya sumber daya alam seperti hutan, sawah, dan ladang karena terus digerus oleh perkebunan kelapa sawit. Deforestasi yang dibuktikan dari peristiwa penebangan hutan secara ilegal dan kebakaran hutan yang sangat besar pada akhir tahun 2015 juga menjadi topik utama dalam permasalahan Provinsi Jambi karena sudah beralih fungsi menjadi perkebunan kelapa sawit. Hal ini tentu saja memperparah bencana kekeringan yang melanda Jambi pada musim kemarau. Selain itu sungai yang masih menjadi andalan masyarakat Desa Penyabungan saat ini mulai tercemar oleh limbah pabrik kelapa sawit yang diindikasikan dengan banyaknya ikan yang mati dan warna air sungai yang keruh.

Indeks kerentanan nafkah di Desa Dusun Mudo dapat diketahui bahwa dari aspek social Desa Dusun Mudo dan Desa Lubuk Sebondan dapat dikategorikan cukup resilien. Seluruh masyarakat Desa Lubuk Sebondan merupakan masyarakat suku Jawa yang masih cukup erat kekerabatan dan kekeluargaannya. Terdapat kelompok-kelompok sosial seperti pengajian ibu-ibu/bapak-bapak, kelompok-kelompok olahraga seperti bulu tangkis dan sepak bola serta kelompok tanaman obat keluarga (TOGA). Bahkan untuk kelompok TOGA sendiri sering ikutsertakan dalam lomba antar Desa dan Desa Lubuk Sebondan meraih juara pertama se-Kecamatan Muara Papalik.

Dari aspek ekonomi masyarakat Desa Lubuk Sebondan dan Desa Dusun Mudo juga tergolong resilien. Di Desa Dusun Mudo terlihat berbagai simbol-simbol kemewahan seperti rumah yang besar dan mewah, kendaraan roda empat yang cukup mahal, serta alat-alat elektronik. Peningkatan perekonomian kelapa sawit cukup dirasakan dan membawa dampak positif terhadap peningkatan daya beli masyarakat di Desa Dusun Mudo. Di Desa Lubuk Sebondan, sebagian masyarakat bertanam karet dengan kebun yang cukup luas dan terus bertambah luasnya meskipun pada awalnya masyarakat transmigran di Lubuk Sebondan memperoleh lahan dari pemerintah.

Sama seperti Desa Penyabungan, indeks kerentanan dari aspek ekologi di Desa Dusun Mudo/Lubuk Sebondan juga bernilai positif. Kerentanan ekologi disebabkan oleh semakin berkurangnya hutan dan peningkatan luas kebun kelapa sawit secara signifikan. Selain itu, terdapat bencana alam musiman yaitu banjir setiap musim hujan. Letak Desa Dusun Mudo/Lubuk Sebondan memang berada di hilir sungai pengabuan. Di pinggir sungai Pengabuan juga sudah ditanami pohon-pohon kelapa sawit, sehingga setiap musim hujan, sungai pengabuan yang tidak mampu menampung volume air akan meluap dan dengan tidak adanya pohon-pohon di sekitar daerah aliran sungai semakin memperparah banjir yang terjadi.

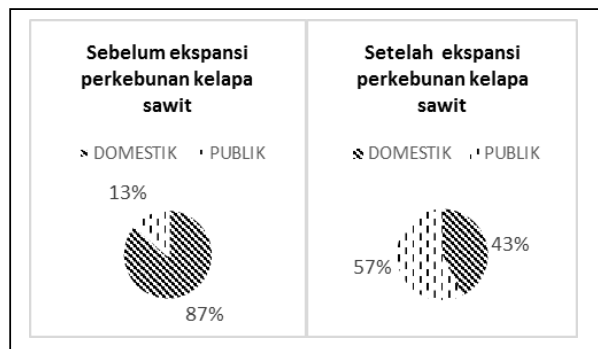
Perubahan Kerja Perempuan dan Resiliensi Nafkah Rumahtangga

Pengarusutamaan gender dalam pembangunan pertanian mengemban amanah untuk memberdayakan SDM pertanian, perempuan dan laki-laki, guna mewujudkan kesetaraan dan keadilan gender khususnya dalam pembangunan pertanian, yang diharapkan dapat memfasilitasi peningkatan produktivitas pertanian secara berkesinambungan dan pada gilirannya

diharapkan mampu mempercepat terwujudnya kesejahteraan masyarakat pertanian khususnya dan masyarakat perdesaan pada umumnya (BAPENNAS 2001).

Perubahan kerja baik laki-laki maupun perempuan merupakan salah satu dampak dari ekspansi perkebunan kelapa sawit. Perubahan kerja laki-laki yaitu peralihan dari petani karet menjadi petani sawit. Banyak kebun karet yang diubah menjadi kebun sawit. Biaya yang dibutuhkan untuk mengubah kebun karet menjadi kebun sawit tidak sedikit, sehingga tidak semua rumah tangga dalam melakukan hal tersebut. Bagi masyarakat melayu di Desa Penyabungan, tanaman kelapa sawit lebih menguntungkan dibandingkan tanaman karet, selain itu proses penyadapan getah karet yang harus dilakukan setiap hari dianggap lebih melelahkan, terlebih ketika musim hujan hampir petani karet tidak dapat menyadap getah karet karena tersapu hujan yang turun pada malam hari. Perubahan pekerjaan perempuan akibat dari ekspansi perkebunan kelapa sawit terlihat perubahan kerja dari sektor domestik menjadi sektor publik. Sektor pertanian sawit merupakan tipikal pertanian industri yang membutuhkan buruh dalam pengelolaannya. Dalam hal ini, perempuan dalam perkebunan kelapa sawit hanya sebagai buruh dalam proses budidaya dan perawatan, sedangkan tahapan yang dianggap sulit seperti proses panen hanya dilakukan oleh laki-laki. Perempuan yang bekerja di kebun sawit milik keluarganya, tidak anggap bekerja namun hanya membantu suaminya bekerja, sehingga keputusan-keputusan seperti pemilihan pupuk, penjualan, distribusi, dan panen hanya berdasarkan keputusan suami.

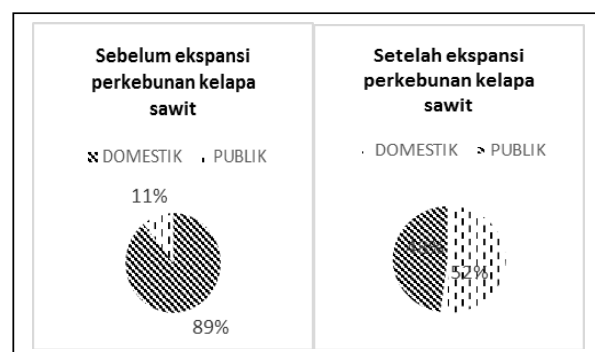
Meskipun melakukan pekerjaan budidaya di kebun, perempuan juga tetap harus melakukan pekerjaan domestik (beban kerja ganda), meskipun pekerjaan domestik tersebut porsinya tidak sebesar ketika belum bekerja di kebun sawit. Perubahan kerja perempuan sebelum dan setelah masuknya ekspansi perkebunan kelapa sawit di Desa penyabungan, Kecamatan Merlung dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Presentase Perubahan Kerja Perempuan Sebelum dan Setelah Ekspansi Perkebunan Kelapa Sawit di Desa Penyabungan, Kecamatan Merlung Tahun 2016

Pergeseran kerja perempuan yang awalnya lebih banyak di sektor domestik yang beralih ke sektor publik. Di Desa Penyabungan, perempuan lebih terlibat dalam pertanian kelapa sawit dibandingkan dengan karet. Proses penyadapan getah karet sehari-hari lebih banyak dilakukan oleh laki-laki. Hal ini disebabkan lokasi yang sulit dijangkau oleh perempuan dan kegiatan menyadap yang dianggap merupakan “pekerjaan laki-laki”. Meskipun, perempuan cukup terlibat dalam kegiatan perkebunan kelapa sawit, namun pekerjaan perempuan dalam pertanian kelapa sawit di Desa Penyabungan didominasi oleh kegiatan budidaya yaitu merawat, membersihkan rumput, dan membersihkan hama. Kegiatan-kegiatan penting seperti

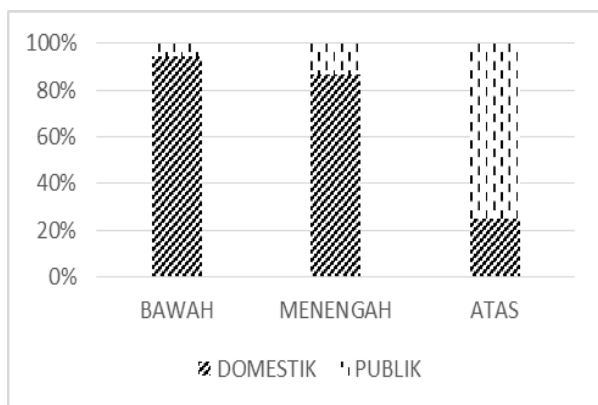
memanen, menimbang, dan menjual hasil panen dilakukan oleh laki-laki. Hal ini sejalan dengan penelitian Lai (2011) mengenai gender dan nafkah dalam konteks perkebunan kelapa sawit di Pulau Carey menunjukkan strategi nafkah penduduk desa selama periode transisi bergeser dari ketergantungan pada sumber daya hutan menjadi bekerja sebagai buruh upahan di perkebunan kelapa sawit skala besar. Pergeseran ini telah sangat menyebabkan diskriminasi gender. Penekanan pada hal ini yaitu kekuatan fisik (yang lebih dimiliki laki-laki) dalam melaksanakan tugas-tugas penting dalam pemanenan. Proses meminggirkan nilai kontribusi perempuan dan sangat dominasi partisipasi laki-laki. Hal ini juga menyebabkan perubahan pada praktek pewarisan tanah. Pada saat yang sama, perempuan telah secara bertahap dimarginalkan karena dianggap telah kehilangan peran mereka dalam pengambilan keputusan dalam pengelolaan peternakan skala kecil. Selain itu, telah ada perubahan dalam hubungan antara penduduk desa dan semakin memperkokoh pembagian kerja berdasarkan gender dalam ekonomi lokal dan masyarakat.



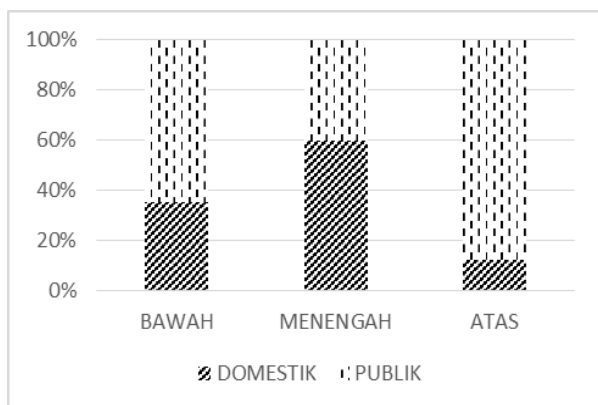
Gambar 5. Presentase Perubahan Kerja Perempuan Sebelum dan Setelah Ekspansi Perkebunan Kelapa Sawit di Desa Lubuk Sebontan/Dusun Mudo, Kecamatan Muara Papalik Tahun 2016.

Hal serupa yang terjadi di Desa Penyabungan juga terjadi di Desa Lubuk Sebontan/Dusun Mudo. Pertanian *on farm* di Desa Dusun Mudho dan Desa Lubuk Sebontan sebagian besar didominasi oleh komoditas karet. Perubahan pekerjaan laki-laki tidak terlalu besar dibandingkan di Desa Penyabungan. Perempuan di dalam rumah tangga petani karet di Desa Lubuk Sebontan/Desa Dusun Mudo banyak yang bekerja sebagai buruh di kebun kelapa sawit milik tetangga ataupun *tauke* yang memiliki kebun kelapa sawit yang cukup luas. Perempuan dari rumah tangga lapisan atas cenderung tidak bekerja sebagai buruh namun bekerja di kebunnya sendiri, sedangkan perempuan dari rumah tangga lapisan bawah bekerja sebagai buruh tani di kebun kelapa sawit. Hubungan antara resiliensi dan perempuan dalam penelitian ini yaitu ketika perempuan mampu memberikan kontribusi pendapatan sehingga meningkatkan perekonomian rumah tangga. Peningkatan perekonomian tersebut dapat membantu rumah tangga untuk mencapai kondisi resilien ketika terjadi krisis. Hal ini dibuktikan dengan perempuan dari rumah tangga lapisan bawah yang bekerja di perkebunan kelapa sawit untuk meningkatkan pendapatan keluarga yang dijelaskan pada Gambar 6 dan 7.

Pada Gambar 6 dan 7 dapat diketahui bahwa perubahan kerja perempuan terbesar berasal dari perempuan pada rumah tangga lapisan bawah yaitu sebesar enam puluh delapan persen. Pada rumah tangga lapisan menengah yaitu sebesar dua puluh delapan persen, sedangkan pada rumah tangga lapisan atas hanya sebesar empat persen. Rumah tangga di Desa Lubuk Sebontan/Dusun Mudo pada awalnya didominasi hanya



Gambar 6. Komposisi Pekerjaan Perempuan berdasarkan Lapisan Rumah Tangga Sebelum Masuknya Ekspansi Perkebunan Kelapa Sawit di Desa Penyabungan Tahun 2016



Gambar 7. Komposisi Pekerjaan Perempuan berdasarkan Lapisan Rumah Tangga Setelah Masuknya Ekspansi Perkebunan Kelapa Sawit di Desa Penyabungan Tahun 2016

pada sektor perkebunan karet, sehingga pada saat masuknya ekspansi perkebunan kelapa sawit rumah tangga yang memiliki modal lebih memilih membeli lahan sawit dari masyarakat asli dibandingkan mengkonversi lahan karet mereka menjadi perkebunan kelapa sawit. Perempuan dari rumah tangga lapisan bawah kemudian dapat bekerja menjadi buruh di kebun sawit milik tetangganya. Meskipun rumah tangga lapisan bawah juga memiliki lahan sawit yang sempit, perempuan atau istri dapat beketja di kebun sawit untuk membantu suami mereka karena para suami juga harus bekerja menyadap karet yang harus rutin dilakukan setiap hari. Hal serupa terjadi pada rumah tangga petani di Desa Penyabungan, Kecamatan Merlung. Perubahan kerja perempuan dari domestik ke publik sebagian besar dilakukan oleh perempuan dari rumah tangga lapisan bawah yaitu sebesar tujuh puluh satu persen. Pada rumah tangga lapisan menengah yaitu sebesar dua puluh enam persen dan rumah tangga lapisan atas hanya tiga persen. Pada rumah tangga lapisan atas, perempuan dapat menjadi mandor atas perempuan lain yang bekerja di kebun sawit miliknya. Pekerjaan seperti *membrodol* biji sawit yang terek dari kebun rumah tangga lapisan atas dilakukan oleh perempuan dari rumah tangga lapisan bawah. Perbedaan yang cukup mendasar yaitu rumah tangga petani di Desa Penyabungan lebih memilih mengonversi kebun karet mereka menjadi kebun sawit. Perempuan bekerja dan menghasilkan pendapatan bagi dirinya sendiri dan keluarga dianggap mampu meningkatkan resiliensi di level rumah tangga maupun komunitas. Hal ini diungkapkan oleh Shean dan Alnouri (2014) sebagai keluarnya perempuan dari pekerjaan reproduktif saja. Ketika perempuan memiliki keberagaman sumber nafkah dapat mempengaruhi pengambilan

keputusan dalam rumah tangga, sehingga rumah tangga mampu beradaptasi dan bertransformasi dalam menghadapi gangguan dan tekanan. Hal serupa juga diungkapkan oleh Opondo et al. (2016) bahwa perubahan nafkah dapat memberikan kesempatan baru bagi perempuan dalam pertanian dan bisnis kecil. Dalam hal ini, perkebunan kelapa sawit dapat memberikan kesempatan bekerja bagi perempuan baik di Desa Penyabungan maupun Desa Lubuk Sebondan/Dusun Mudo, meskipun kontribusi perempuan jauh lebih sedikit dibandingkan dengan laki-laki.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dalam penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Ekspansi perkebunan kelapa sawit menyebabkan perubahan struktur nafkah berupa pergeseran sumber nafkah dari perkebunan karet menjadi perkebunan kelapa sawit. Selain itu, terjadi perubahan kerja perempuan dari sektor domestik ke sektor publik;
2. Pada rumah tangga lapisan bawah terjadi perubahan kerja perempuan dari domestik menjadi ke ranah publik yaitu sebagai buruh kelapa sawit. Hal tersebut dilakukan untuk menambah penerimaan rumah tangga agar tetap resilien secara ekonomi ketika terjadi krisis.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar B, Lindenmayer DB, Wood J, Fiscjer J, Manning A, McElhinny C, Zakaria M. 2011. *The conservation value of oil palm plantation estates, smallholdings and logged peat swamp forest for birds*. *Forest Ecology and Management*. 262: 2306–2315. [Internet]. [dikutip 22 Februari 2016]. Diunduh di: www.elsevier.com/locate/foreco
- [BAPPENAS] Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. 2001. Analisis gender dalam pembangunan pertanian aplikasi Gender Analysis Pathway (GAP). Jakarta (ID): Bappenas bekerjasama dengan Women's support project II-CIDA.
- Boserup E. 1990. *Economic change and the roles of women*. Dalam buku: *Inequities Women and World Development*. Tinker I (Ed). Oxford (UK): Oxford University Press
- Cote M, Nightingale AJ. 2012. *Resilience thinking meets social theory: Situating social change in socio-ecological systems (SES) research*. *Progress in Human Geography*. 36(4): 475-489. [Internet]. [dikutip 24 April 2014]. Diunduh dari: sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav
- Dharmawan AH. 2007. Pandangan Sosiologi nafkah (*livelihood sociology*) Mazhab Barat dan Mazhab Bogor. *Sodality*. 01(02): 1-24. [Internet]. [dikutip 25 Februari 2016]. Diunduh dari: <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=83493&val=223>
- Dharmawan AH, Putri EIKP, Prasetyo LB, Rahmadian F, Azzahra F, Utami R. 2016. Dampak ekspansi perkebunan kelapa sawit terhadap ekonomi regional dan sistem nafkah rumah tangga petani. [Laporan Penelitian Strategi Nasional]. Bogor (ID): PSP3 IPB.
- Eklom A. 2012. *Livelihood Security, Vulnerability and Resilience: A Historical Analysis of Chibwe, Southern Mozambique*. *AMBIO* 41: 279-489. [Internet]. [Diunduh 10 November 2015]. Diunduh di: [10.1007/s13280-012-0286-1](http://dx.doi.org/10.1007/s13280-012-0286-1).
- Ellis F. 2000. *Rural Livelihood and Diversity in Development Countries*. New York [US]: Oxford University Press
- [FAO]. Food and Agriculture Organization. FAOSTAT Databases. [Internet]. [Dikutip 1 Oktober 2016]. Diunduh di: <http://faostat.fao.org/>.
- Indriana H. 2010. Kelembagaan Berkelanjutan dalam

Pertanian Organik (Studi kasus komunitas petani padi sawah, Kampung Ciburuy, Desa Ciburuy, Kecamatan Cigombong, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat). [Tesis]. Bogor (ID): Program Studi Sosiologi Pedesaan, Institut Pertanian Bogor.

- Kaur M, Sharma ML. 1991. *Role of women in Rural Development. Journal of Rural Studies*. 7(1/2): 11-16. Great Britain: Pergamon Press
- Kelly PM, Adger WN. 2000. *Theory and practice in assessing vulnerability to climate change and facilitating adaptation. Climate Change*. 47 :325-352. Netherland : Kluwer Academic Publishers.
- Lai WT. 2011. Gender and Livelihoods: A Case Study of the Mah Meri and the Oil Palm Plantations of Carey Island. *Asian Journal of Women's Studies*. 17(2): 66-95. [Internet]. [Diunduh 18 November 2016]. Diunduh di: <http://dx.doi.org/10.1080/12259276.2011.11666108>
- Laila NEN, Amanah S. 2015. Strategi nafkah perempuan nelayan terhadap pendapatan keluarga. *Sodality*. 03(02). [Internet]. [Diunduh 05 November 2016]. Diunduh di: journal.ipb.ac.id/index.php/sodality
- Longstaff HP, Armstrong NJ, Perrin K, Parker WM, Hidek MA. 2010. *Building resilient communities: A preliminary framework for assessment. Homeland Security Affairs*. 06(03). [Internet]. [Dikutip 24 Januari 2017]. Dapat diunduh di: www.hsaj.org
- Masson LV, Norton A, Wilkinson E. 2015. Gender and Resilience. [Working Paper]. London (UK): Braced Knowledge Manager.
- McCarthy JF. 2010. Processes of inclusion and adverse incorporation: oil palm and agrarian change in Sumatera, Indonesia. [Internet]. [Dikutip 07 Oktober 2016]. Diunduh di: <http://dx.doi.org/10.1080/03066150.2010.512460>
- Moreno-Penaranda R, Gasparatos A, Stromberg P, Suwa A, Pandyasworgo AH, Oliveira JAPD. *Sustainable production and consumption of palm oil in Indonesia: What can stakeholder perceptions offer to the debate?. Sustainable Production and Consumption*. 4:16-35. [Internet]. [dikutip 22 Februari 2016]. Diunduh di: www.elsevier.com/locate/spc
- Oudenhoven FJW, Mijatovic D, Eyzaguirre PB. 2011. *Social-ecological indicators of resilience in agrarian and natural landscapes. Management of Environmental Quality*. 22(2): 154-173. [Internet]. [dikutip 24 April 2014]. Diunduh dari: 10.1108/14777831111113356
- Shah, K.U., Dulal, H.B., Johnson, C., Baptise A. 2013. *Understansing livelihood vulnerability to climate change: applying the livelihood vulnerability index in Trinidad and Tobago. Geoforum* 47(2013) 125-137. [Internet]. [Dikutip 2 September 2016]. Diunduh di: <http://dx.doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.04.004>
- Speranza CI, Wiesman U, Rist S. 2014. An indicator framework for assessing livelihood resilience in the context of social-ecological dynamics. *Global Environmental Change*. 28: 109-119. [Internet]. [dikutip 20 Februari 2016]. Diunduh di: www.elsevier.com/locate/gloenvcha
- Surambo A, Susanti E, Herdianti E, Hasibuan F, Fatinaware I, Safira M, Dewi P, Winarni RR, Sastra T. 2010. Sistem perkebunan kelapa sawit memperlemah posisi perempuan. Bogor (ID): Laporan Penelitian Sawit Watch dan Solidaritas Perempuan
- Tjaja PR. 2009. Wanita bekerja dan implikasi social. [Laporan Bapennas]. [Internet]. [Dikutip 30 Oktober 2016]. Dapat diunduh di: <http://bapennas.go.id/id/data-dan-informasi-utama/makalah>

Ucapan Terimakasih

Penelitian ini didanai oleh Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (Kemenristek DIKTI) melalui skema penelitian Strategi Nasional (STRATNAS) yang dihibahkan kepada Pusat Studi Pembangunan, Pertanian, dan Pedesaan (PSP3-IPB) pada tahun 2016.